



RuBackup

**Система резервного копирования
и восстановления данных**

MYSQL И MARIADB

ВЕРСИЯ 3.0.0.0.0

Содержание

1. Назначение	2
2. Резервируемые данные	3
3. Типы резервного копирования	4
4. Типы восстановления данных	5
5. Способы резервного копирования	6
6. Способы восстановления данных	7
7. Комплект поставки	8
8. Системные требования	9
9. Установка	10
10. Настройка	11
10.1. Подготовка данных для подключения к СУБД	11
10.2. Настройка модуля	11
11. Результаты установки и настройки модуля	13
11.1. Структура установленных пакетов	13
11.2. Проверка успешности установки и настройки	13
12. Резервное копирование	14
12.1. Резервное копирование в Tuscana	14
12.2. Резервное копирование из командной строки	14
12.3. Тонкие настройки для резервного копирования	15
13. Восстановление резервных копий	16
13.1. Восстановление резервных копий в Tuscana	16
13.2. Восстановление резервных копий из командной строки	16
14. Обновление	18
15. Удаление	19
Приложение А: Конфигурационный файл	20

Глава 1. Назначение

Резервное копирование и восстановление СУБД MySQL версий 5 и 8, СУБД MariaDB версий 10 и 11 выполняется с помощью модуля MySQL, входящего в состав СРК RuBackup.

Глава 2. Резервируемые данные

В резервную копию входит вся СУБД полностью.

Глава 3. Типы резервного копирования

Модуль поддерживает следующие типы резервного копирования СУБД:

- [полное](#),
- [инкрементальное](#),
- [дифференциальное](#).

Глава 4. Типы восстановления данных

Модуль поддерживает **полное восстановление** СУБД из резервных копий с развертыванием и без развертывания на целевом ресурсе.

Глава 5. Способы резервного копирования

Модуль поддерживает резервное копирование СУБД с помощью:

- приложения [Tucana](#) (рекомендуемый способ),
- приложения [Менеджер администратора RuBackup \(RBM\)](#),
- приложения [Менеджер клиента RuBackup \(RBC\)](#),
- утилит командной строки.

В этом документе приведены инструкции по созданию РК с помощью приложения [Tucana](#) (см. [Резервное копирование в Tucana](#)) и утилиты командной строки `rb_archives` (см. [Резервное копирование из командной строки](#)).

Глава 6. Способы восстановления данных

Модуль поддерживает следующие способы восстановления СУБД из резервных копий:

- Централизованное восстановление с помощью:
 - приложения [Tucana](#) (рекомендуемый способ),
 - приложения [Менеджер администратора RuBackup \(RBM\)](#),
 - [утилит командной строки](#).
- Локальное восстановление на клиенте резервного копирования с помощью:
 - приложения [Менеджер клиента RuBackup \(RBC\)](#),
 - [утилит командной строки](#).

В этом документе приведены инструкции по восстановлению РК с помощью приложения [Tucana](#) (см. [Восстановление резервных копий в Tucana](#)) и утилиты командной строки [rb_archives](#) (см. [Восстановление резервных копий из командной строки](#)).

Глава 7. Комплект поставки

Дистрибутив модуля `rubackup-mysql` поставляется в виде deb и rpm-пакетов.

Подробнее о получении актуальных установочных пакетов смотрите [здесь](#).

Установка пакета модуля осуществляется на одном узле с резервируемой СУБД.

Глава 8. Системные требования

Для резервного копирования и восстановления СУБД с помощью модуля на узле необходимо предустановленное программное обеспечение.

1. Одна из ОС:
 - a. Astra Linux 1.7, 1.8 (для СУБД MySQL);
 - b. Debian 12;
 - c. Ubuntu 18.04, 20.04, 22.04;
 - d. Alt Linux 10;
 - e. CentOS 7, 8;
 - f. RHEL 8, 9.
2. Одна из СУБД:
 - a. MySQL версий 5 и 8,
 - b. MariaDB версий 10 и 11.
3. Утилита `mysqladmin`.
4. Утилита для резервного копирования с настроенными привилегиями для подключения к СУБД.

Таблица 1. Утилиты, необходимые для различных версий СУБД

СУБД	Утилита для резервного копирования
MySQL 5	innobackupex
MySQL 8	xtrabackup
MariaDB 10.3	xtrabackup
MariaDB других версий	mariadb-backup или mariabackup

Глава 9. Установка



Предварительно на узле с СУБД должен быть **установлен** и **настроен** клиент CPK RuBackup, подключенный к основному серверу CPK RuBackup.

Выберите **способ получения** актуального установочного пакета и выполните установку модуля на узле с СУБД.

1. Остановите сервис клиента CPK RuBackup.

```
systemctl stop rubackup_client.service
```

2. Установите модуль `rubackup-mysql` с помощью пакетного менеджера вашей ОС.

Пример 1. Установка модуля на ОС Astra Linux из публичного репозитория

```
apt install rubackup-mysql
```

После установки выполните **обязательные настройки**.

Глава 10. Настройка

10.1. Подготовка данных для подключения к СУБД

Подготовьте данные для подключения к СУБД.

1. Получите у администратора СУБД и сохраните:
 - учетные данные пользователя СУБД для авторизации в СУБД с правами доступа^[1],
 - имя сервиса СУБД,
 - порт сервера СУБД,
 - путь до одной из утилит: `xtrabackup`, `innobackupex`, `mariadb-backup` или `mariabackup` (в зависимости от СУБД и ее версии).
2. (опционально и только для MySQL) Подготовьте авторизационный файл с помощью утилиты `mysql_config_editor`.

Если сервис СУБД не имеет доступа к каталогу, указанному в переменной `MYSQL_HOME`, то в конфигурационном файле сервиса `/etc/systemd/system/mysqld.service` укажите переменную окружения `MYSQL_TEST_LOGIN_FILE`.

```
[Service]
Environment="MYSQL_TEST_LOGIN_FILE=/opt/rubackup/etc/.mylogin.cnf"
```

10.2. Настройка модуля

Настройте подключение модуля к СУБД.

1. В [конфигурационном файле](#) модуля укажите:
 - учетные данные пользователя СУБД (`username` и `password`) или пользователя ОС (`mysql_admin`), от имени которого будет выполняться запуск служебных утилит для запросов к СУБД;
 - имя сервиса СУБД (`mysql_service`);
 - порт сервера СУБД (`port`);
 - путь к одной из утилит: `innobackupex` (`innobackupex_path`) или `xtrabackup`, `mariadb-backup`, `mariabackup` (`xtrabackup_path`).
2. Перезапустите сервис клиента СРК RuBackup:

```
systemctl restart rubackup_client.service
```

[1] Подробнее о необходимых правах пользователя <https://docs.percona.com/percona-xtrabackup/8.4/privileges.html?h=privi>.

Глава 11. Результаты установки и настройки модуля

11.1. Структура установленных пакетов

В результате установки пакета модуля в систему будут добавлены файлы, приведенные в таблице:

Таблица 2. Перечень устанавливаемых в систему файлов

Расположение	Назначение
/opt/rubackup/etc/rb_module_mysql.conf	Конфигурационный файл модуля
/opt/rubackup/modules/rb_module_mysql	Исполняемый файл модуля

11.2. Проверка успешности установки и настройки

Проверьте успешность установки модуля командой:

```
/opt/rubackup/modules/rb_module_mysql -t
```

При успешной установке модуля отобразится информация о модуле и СУБД с их актуальными версиями.

Пример 2. Информация об установленных модуле и СУБД

```
Module version: 2.9.0
[2025-04-29 12:57:34] Info: mariadb version: 11.6
```

Об успешной настройке модуля свидетельствует запись о его успешной проверке клиентом резервного копирования (... module 'MySQL' was checked successfully) в журнале событий /opt/rubackup/log/RuBackup.log.

Если в журнале событий /opt/rubackup/log/RuBackup.log администратор СРК видит ошибки, сообщающие о неправильной конфигурации модуля, проверьте настройки в конфигурационном файле /opt/rubackup/etc/rb_module_mysql.conf модуля.

Если ошибка не поддается анализу, обратитесь в сервис технической поддержки RuBackup с предоставлением всей необходимой информации по возникшей проблеме на официальном сайте <https://support.rubackup.ru/>.

Глава 12. Резервное копирование

12.1. Резервное копирование в Tuscana

Выберите способ выполнения резервного копирования в Tuscana и произведите настройку, следуя указаниям из соответствующего документа:

- [Срочное резервное копирование](#)
- [Добавление глобального расписания](#)
- [Стратегии](#)

Выполните резервное копирование СУБД.

1. Из списка **Клиент** выберите клиента, который установлен на узел с СУБД.
2. Из списка **Тип ресурса** выберите **MySQL**. При необходимости нажмите [...] и определите тонкие настройки модуля (см. [Тонкие настройки для резервного копирования](#)).
3. В поле **Ресурс** нажмите [...] и выберите резервируемую СУБД (**MySQL** или **MariaDB**).
4. Из списка **Тип РК** выберите тип резервного копирования.

12.2. Резервное копирование из командной строки

Выполните резервное копирование СУБД на клиенте CPK RuBackup.

1. Получите список ресурсов (СУБД) с их именами.

Пример 3. Команда получения списка ресурсов

```
rb_module_mysql -L
```

2. Создайте резервную копию, передав имя СУБД.

Пример 4. Создание полной резервной копии

```
rb_archives \  
-c 'MariaDB 11.6' \ ①  
-m mysql ②
```

① Имя СУБД.

2 Используемый модуль.

Пример 5. Создание инкрементальной резервной копии

```
rb_archives \
  -c 'MySQL 8.0' \
  -m mysql \
  -i \
  -e switching_to_full:true ①
```

1 Передача тонкой настройки модуля (см. [Тонкие настройки для резервного копирования](#)).

Пример 6. Создание дифференциальной резервной копии

```
rb_archives -c 'MariaDB 11.6' -m mysql -D
```

Подробнее об утилите `rb_archives` читайте [здесь](#)

12.3. Тонкие настройки для резервного копирования

В [таблице](#) описаны тонкие настройки модуля для резервного копирования СУБД (см. [Резервное копирование в Tuscana](#)).

Таблица 3. Тонкие настройки модуля для резервного копирования

Параметр	Описание
switching_to_full	Включите ☒ для автоматического переключения на полное резервное копирование, если произошла ошибка выполнения инкрементального резервного копирования. Возможные значения <code>true</code>, <code>false</code>. По умолчанию <code>true</code>

Глава 13. Восстановление резервных копий

13.1. Восстановление резервных копий в Tuscana

В Tuscana произведите настройку, следуя указаниям из документа [Восстановление резервной копии](#).

Выполните восстановление СУБД из РК.

1. Из списка **Восстановить на клиента** выберите клиента, который установлен на узле с СУБД.
2. В **Каталог распаковки** нажмите [...] и укажите каталог для распаковки СУБД.
3. Включите **Восстановить на целевом ресурсе** для развертывания СУБД на целевом ресурсе.

Во временный каталог (**Каталог распаковки**) будет распакован файл с метаданными РК. СУБД будет развернута в целевом месторасположении, минуя временный каталог. После развертывания СУБД каталог распаковки будет очищен.

Если флаг **Восстановить на целевом ресурсе** выключен, то резервная копия СУБД будет распакована во временный каталог без развертывания на целевом ресурсе.

13.2. Восстановление резервных копий из командной строки

Выполните восстановление СУБД из РК на клиенте CPK RuBackup.

1. Получите список резервных копий с их идентификаторами.

Пример 7. Получение списка РК с идентификаторами

```
rb_archives -l mysql
```

2. Восстановите СУБД из РК.

Пример 8. Восстановление СУБД из РК с развертыванием на целевом ресурсе

```
rb_archives \  
-x <ID> \ ①  
-d <restore_path> \ ②
```

- 1 Идентификатор восстанавливаемой резервной копии.
- 2 Полный путь до каталога распаковки резервной копии.

Пример 9. Восстановление СУБД из РК без развертывания на целевом ресурсе

```
rb_archives -X <ID> -d <restore_path>
```

Подробнее об утилите `rb_archives` читайте [здесь](#).

Глава 14. Обновление



Перед обновлением модуля на узле с СУБД должен быть обновлен пакет клиента CPK RuBackup (см. [Обновление CPK](#)).

Выберите [способ получения](#) актуального установочного пакета и выполните обновление модуля на узле с СУБД.

1. Остановите сервис клиента CPK RuBackup.

```
systemctl stop rubackup_client.service
```

2. Обновите модуль `rubackup-mysql` с помощью пакетного менеджера вашей ОС.

Пример 10. Обновление модуля на ОС Astra Linux из публичного репозитория

```
apt install rubackup-mysql
```

3. Запустите сервис клиента CPK RuBackup:

```
systemctl start rubackup_client.service
```

После обновления, при необходимости, выполните [настройку модуля](#).



Если до обновления модуля был изменен [конфигурационный файл](#), то при установке новой версии модуля существующие параметры сохранят свои значения в новом конфигурационном файле. Дополнительно будет создана копия исходного конфигурационного файла, к его имени будет добавлен постфикс `.old`.

Если в конфигурационном файле модуля появились новые параметры, то произойдет объединение старых настроек с новыми, при этом:

- существующие параметры сохраняют свои значения;
- новые обязательные параметры нужно будет заполнить;
- новые необязательные параметры будут принимать значения по умолчанию, их можно будет заполнить при необходимости.

Глава 15. Удаление

Выполните удаление модуля на узле с СУБД.

1. Остановите сервис клиента CPK RuBackup.

```
systemctl stop rubackup_client.service
```

2. Удалите модуль `rubackup-mysql` с помощью пакетного менеджера вашей ОС.

Пример 11. Удаление модуля на ОС Astra Linux

```
apt remove rubackup-mysql
```

3. Запустите сервис клиента CPK RuBackup.

```
systemctl start rubackup_client.service
```

Приложение А: Конфигурационный файл

Обязательные к заполнению параметры обозначены символом *.

Таблица 4. Параметры конфигурационного файла /opt/rubackup/etc/rb_module_mysql.conf

Параметр	Описание
username*	Имя пользователя СУБД, от которого будут выполняться операции резервного копирования. По умолчанию backuper
password*	Пароль пользователя СУБД. По умолчанию 12345
port*	Порт сервера СУБД. По умолчанию 3306
mysql_admin*	Пользователь ОС, от имени которого будут выполняться операции резервного копирования. По умолчанию mysql.  Параметр обязателен к заполнению, если не заданы значения параметров username и password.
use_memory	Максимальный объем буферной памяти, используемый утилитой xtrabackup или innobackupex при создании резервной копии. Задается в МБ (например, 100M) или в ГБ (например, 1G). По умолчанию 100M.
mysql_service*	Имя сервиса СУБД. По умолчанию mysqld.
mysqladmin_path	Путь к утилите mysqladmin. По умолчанию mysqladmin.
innobackupex_path	Путь к утилите innobackupex. По умолчанию innobackupex.

Параметр	Описание
xtrabackup_path	Путь к утилите xtrabackup.

По умолчанию

xtrabackup.

Пример листинга конфигурационного файла /opt/rubackup/etc/rb_module_mysql.conf

```
# Description variables
# Symbol "#" at the beginning of the line treats as a comment
# "#" in the middle of the line treats as a parameter value
# So please do not use comments in one line with parameter
#
# ----- General -----
#
# Database user for backup/restore operations.
# Allowed values: non-empty string.
#username backupuser
#
# Password for the database user.
# Allowed values: non-empty string.
#password 12345
#
# Database TCP port.
# Allowed values: integer in range [1..65535].
#port 3306
#
# OS user/group owner for database files (used in chown after deployment).
# Allowed values: non-empty string (for example: mysql, mariadb).
#mysql_admin mysql
#
# Memory limit for apply-log stage.
# Allowed values: <integer><suffix>, where suffix is M or G (for example:
100M, 1G).
#use_memory 100M
#
# System service name used to stop/start database during deployment restore.
# Allowed values: non-empty string (for example: mysqld, mariadb).
#mysql_service mysqld
#
# Path or executable name for mysqladmin utility.
# Allowed values: non-empty string (absolute path or executable name from
PATH).
#mysqladmin_path mysqladmin
#
```

```
# Path or executable name for innobackupex utility (used for MySQL 5.7).
# Allowed values: non-empty string (absolute path or executable name from
PATH).
#innobackupex_path innobackupex
#
# Path or executable name for xtrabackup utility (used for MySQL 8/9 and
MariaDB).
# Allowed values: non-empty string (absolute path or executable name from
PATH).
#xtrabackup_path xtrabackup
#
# Variables value
username backuper
password qwerty1234
port 3306
mysql_admin mysql
use_memory 100M
mysql_service mysqld
mysqladmin_path mysqladmin
innobackupex_path innobackupex
xtrabackup_path xtrabackup
```